# **Duo-Split Klimagerät**

- Bitte lesen Sie diese Anleitung und verwahren Sie sie für späteres Nachschlagen an einem sicheren Ort.
- Zur korrekten Installation lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie mit dem Einbau beginnen.
- Klimaanlagen dürfen nur von geschultem und qualifiziertem Personal installiert, repariert oder gewartet werden. Nutzer dürfen die Klimaanlage nicht selbst installieren.
- Die Schaubilder in diesem Handbuch basieren auf Typ MS2G-21HRN2. Daher können Unterschiede in Bezug auf Erscheinungsbild und Funktionen zu Ihrem Modell bestehen.

#### **VORSICHTSMAßNAHMEN BEIM EINBAU**

Der Einbau an folgenden Orten kann Probleme verursachen. Wenn sich der Anbau an einem solchen Ort nicht vermeiden lässt, beraten Sie sich bitte mit Ihrem örtlichen Händler.

- Ein Ort voll mit Maschinenöl.
- Ein salzhaltiger Ort, z.B. Küste.
- Orte mit Schwefelwasserstoffgas wie Badeorte mit heißen Quellen
- Orte mit Hochfrequenz-Geräten wie drahtlose Installationen, Schweißgeräte und medizinische Einrichtungen.
- Orte mit besonderen Umweltbedingungen.

#### Innenbauteil

- Ein Ort ohne Behinderungen in der Nähe des Einlass- und des Auslassbereichs.
- Ein Ort, der das Gewicht des Innenbauteils tragen kann.
- Ein Ort, der den Ausbau des Luftfilters ermöglicht.
- Ein Ort, an dem der Aufnahmebereich nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist.
- Ein Ort, an dem das Anschlussrohr und der Ablaufschlauch leicht nach außen geführt werden kann.
- Ein Ort in einem Abstand von 1 m zu Fernseh- und Radiogeräten in der Mitte des Raums ist perfekt.

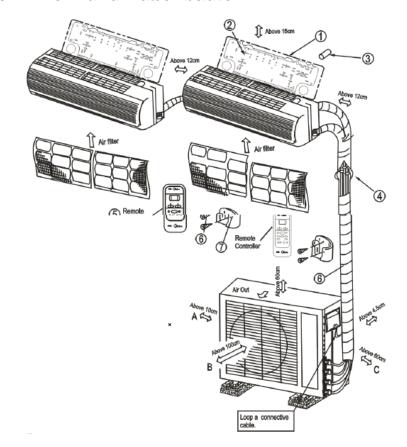
#### Außenbauteil

- Ein Ort, an dem der Einbau bequem ausgeführt werden kann und der keinem starken Wind ausgesetzt ist. Ein trockener und belüfteter Ort.
- Ein Ort, der das Gewicht des Außenbauteils tragen kann und wo das Außenbauteil in einer waagrechten Position gehalten werden kann
- Ein Ort, der keinen erhöhten Geräuschpegel und Vibrationen zulässt.
- Ein Ort, an dem das Betriebsgeräusch und die Abluft ihre Nachbarn nicht stört.
- Ein Ort, an dem keine brennbaren Gase austreten.
- Eine zulässige obere Ebene für die Anschlussrohre bis zu 5 m und eine zulässige Länge der Anschlussrohre bis zu 10 m.
- Keinerlei Behinderungen, die abgestrahlte Luft blockieren.

#### Einbau-Schaubild von Innen- und Außenbauteil

# Betriebsleitfaden für die Fernsteuerung

- Die Fernsteuerung sollte in ihrem Empfangsbereich sein.
- Die Fernsteuerung muss mindestens 1 m von einem Fernsehgerät / einer Stereoanlage entfernt gehalten werden.
- Legen Sie die Fernsteuerung nicht in direktes Sonnenlicht oder in die Nähe von Wärmequellen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Batterie korrekt in der Fernsteuerung installiert ist.



Nummer	Name			
1	Montageplatte			
2	Blechschraube ST3.9	Blechschraube ST3.9x25		
3	Aufweitungsrohr aus Plastik			
4	Baugruppe	Seite Flüssigkeit	Ø 6,35	
	Anschlussrohr	Seite Gas	Ø 9,53 / Ø 12,7	
5	Fernsteuerung			
6	Einbauschraube ST2-9x10			
7	Halter für Fernsteuerung			
8	Dichtung			
9	Ablaufkrümmer			

#### Verankerungsschrauben für den Einbau des Außenbauteils

- Das Außenbauteil sollte keinem starken Wind ausgesetzt sein.
- Befestigen Sie das Außenbauteil mit Ø10 oder Ø8 Verankerungsschrauben.
- Wenn der Einbau aufgehängt erfolgen muss, verwenden Sie die entsprechende Ausrüstung.

### **ZUBEHÖR**

Bitte installieren Sie die an das Gerät angebaute Zusatzausrüstung korrekt gemäß dieser Einbauanleitung.

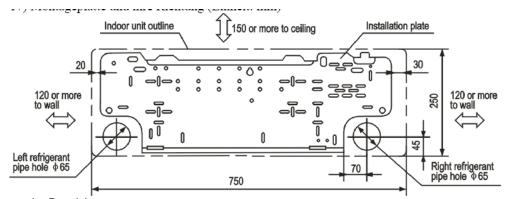
#### Anmerkung:

- 1. Mindestens die Seiten A, B, C sind nicht blockiert.
- 2. Wenn das Außenbauteil höher als die Innenbauteile liegt, sollte ein nach unten führender Bogen eingebaut werden, bevor das Anschlussrohr durch die Wand zum Innenbauteil geführt wird, so dass der tiefste Punkt des Anschlussrohrs außen liegt, um zu verhindern, dass Regenwasser entlang des Anschlussrohrs nach innen fließt.
- 3. Die obige Abbildung ist eine Skizze. Die verschiedenen Modelle unterscheiden sich etwas.

#### **EINBAU DES INNENBAUTEILS**

# Loch bohren und Montageplatte einbauen

Montageplatte und ihre Richtung (Einheit: mm)



Übersetzung der Bezeichnungen:

Indoor unit outline 150 or more to ceiling Installation plate

120 Or more to wall

Left/Right refrigerant pipe hole

Umriss des Innenbauteils

= 150 oder mehr bis zur Decke

Montageplatte

= 120 oder mehr bis zur Wand

= Loch für linke/rechte Kühlmittelleitung

#### Befestigung der Montageplatte

- 1. Installieren Sie die Montageplatte horizontal an Strukturelementen in der Wand mit den um die Platte herum vorgesehenen Abständen.
- 2. Bei Wänden aus Stein, Ziegelstein, Beton oder ähnlichen Wänden machen Sie Löcher mit einem Durchmesser von 5 mm in die Wand. Fügen Sie Dübel für geeignete Befestigungsschrauben ein.
- 3. Befestigen Sie die Montageplatte an der Wand.

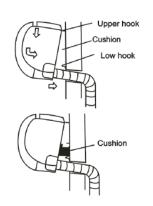
Montageplatte



#### Ein Loch bohren

Bestimmen Sie die Position für das Loch des Rohrs nach der obigen Darstellung, indem Sie die Montageplatte nutzen, bohren Sie das Loch so (Ø 65 mm), dass es leicht nach unten abgeschrägt ist.

#### Installation des Innenbauteils



#### Übersetzung

Upper hook = Oberer Haken

Cushion =Polster

Low hook = Unterer Haken

- Führen Sie die Rohrleitung durch das Loch in der Wand.
- Legen Sie die obere Kralle an der Rückseite des Innenbauteils auf den oberen Haken der Montageplatte und bewegen Sie das Innenbauteil von einer Seite zur anderen, um zu prüfen, ob es sicher eingehakt ist.
- Das Verlegen der Rohrleitungen kann leicht ausgeführt werden, indem man das Innenbauteil mit einem Polstermaterial zwischen Innenbauteil und Wand anhebt. Entfernen Sie es nach Verlegen der Leitungen wieder.
- Drücken Sie den unteren Teil des Innenbauteils an die Wand, dann bewegen Sie das Innenbauteil von Seite zu Seite, nach oben und unten, um zu prüfen, ob es sicher eingehakt ist.

#### **EINBAU DES INNENBAUTEILS**

# Installation von Anschlussleitung und Entwässerung

#### Entwässerung

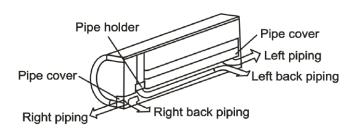
- 1. Führen Sie den Ablaufschlauch schräg nach unten. Installieren Sie den Ablaufschlauch nicht wie unten dargestellt.
- 2. Beim Anschluss eines Verlängerungsschlauchs isolieren Sie den Anschlussteil des Verlängerungsschlauchs mit einem Schutzrohr.



Bilden Sie keine Erhebung

Legen Sie das Ende des Ablaufschlauchs nicht in Wasser.

#### **Anschlussrohr**

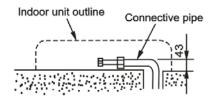


#### Übersetzung

Pipe holder	Rohrhalter
Pipe cover	Rohrabdeckung
Right/Left	Rechte/linke Rohrleitung
piping	
Right/Left	Rechte/linke hintere
back piping	Rohrleitung
Indoor unit	Umriss des Innenbauteils
outline	
Connection	Anschlussrohr
pipe	

 Für die Rohrleitung links und rechts entfernen Sie die hintere Plattendurchführung von der linken Seite der hinteren Platte.
 Erklären Sie dem Kunden, dass die hintere

Erklären Sie dem Kunden, dass die hintere Plattendurchführung so wie verwendet beibehalten werden muss, wenn die Klimaanlage an einen anderen Ort verlegt wird.



Für die Rohrleitung links und hinten links installieren Sie die Rohrleitungen wie in der Abbildung dargestellt. Anschlussrohr in einem Abstand von 43 mm oder weniger von der Wand abwinkeln.

 Befestigen Sie das Ende der Anschlussrohrleitung. (Siehe Festziehen des Anschlusses in ANSCHLUSS KÜHLMITTELLEITUNGEN)

#### **VORSICHT**

• Schließen Sie zuerst das Innenbauteil und dann das Außenbauteil an; biegen und verlegen Sie das Rohr vorsichtig.

2.

- Die Rohrleitung darf nicht aus der Rückseite des Innenbauteils herausragen.
- Seien Sie vorsichtig, dass der Ablaufschlauch nicht schlaff wird.
- Isolieren Sie beide Zusatzrohre.
- Binden Sie den Ablaufschlauch unter das Zusatzrohr.
- Die Rohrleitung darf nicht aus der Rückseite des Innenbauteils herausragen.

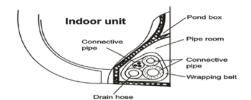
#### **EINBAU DES INNENBAUTEILS**

### Rohrleitungen und Bandagen

Umwickeln Sie Anschlusskabel, Ablaufschlauch und Verkabelung fest und gleichmäßig, wie unten dargestellt.

 Weil sich das Kondenswasser von der Rückseite des Innenbauteils im Kanalkasten ansammelt und nach außen geleitet wird. Legen Sie nichts anderes in den Kasten.

Indoor Unit	Innenbauteil
Connective pipe	Anschlussrohr
Pond box	Kanalkasten
Pipe room	Rohrraum
wrapping belt	Umhüllungsband
Drain hose	Ablaufschlauch



#### Verkabelung

Bereiten Sie die Stromquelle so vor, dass ausschließlich die Klimaanlage angeschlossen wird. Die Versorgungsspannung muss mit der Nennspannung der Klimaanlage übereinstimmen.

Stromquelle	Auslegung von Steckdose und	Stromkabel im	Außen-/Innenanschluss Kabelspezifikation
	Sicherung	Außenbereich	
50Hz 220-240V~	16A	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>

#### **VORSICHT**

- Führen Sie die Verkabelung mit ausreichender Kapazität aus. Einbauorte erfordern von Gesetze wegen den Anschluss eines Kurzschluss-Trennschalters, um Stromschläge zu verhindern.
- Schneiden Sie das Stromkabel nicht durch, um es zu verlängern.
- Stromspannung sollte im Bereich von 90% ~ 110% der Nennspannung liegen.
- Der Stecker der Klimaanlage hat einen Erdungsstift; der Kunde sollte eine Erdungssteckdose verwenden, so dass die Klimaanlage effizient geerdet werden kann.

#### Anmerkung

Hinweis auf EMC Richtlinie 89/336/EEC

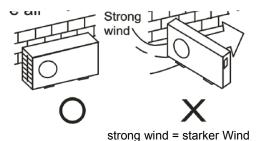
Um ein Flimmern während des Kompressorstarts (technischer Vorgang) zu vermeiden, sollen folgende Einbaubedingungen eingehalten werden.

- Der Stromanschluss des Klimageräts muss am Hauptstromverteiler erfolgen. Die Stromverteilung muss eine niedrige Impedanz haben. Normalerweise ist die erforderliche Impedanz bei einem Schmelzpunkt von 32A erreicht.
- 2. An diese Stromleitung dürfen keine weiteren Geräte angeschlossen werden.
- 3. Für eine detaillierte Einbaugenehmigung sehen Sie bitte in Ihrem Vertrag mit dem Stromlieferanten nach, ob Einschränkungen für Produkte wie Waschmaschinen, Klimaanlagen oder elektrische Öfen zutreffen.
- 4. Einzelheiten zur Stromversorgung der Klimaanlage entnehmen Sie dem Typenschild des Produkts.
- 5. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler.

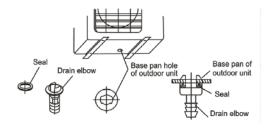
# Installation des Außenbauteils

#### Vorsichtsmaßnahmen bei der Außeninstallation

- Installieren Sie die Outdoor unit auf einem festen Untergrund, um Geräuschpegel und Vibrationen zu vermeiden.
- Bestimmen Sie die Richtung des Luftaustritts, so dass die Abluft nicht blockiert wird.
- Für den Fall, dass der Einbauort starkem Wind ausgesetzt ist, wie zum Beispiel an der See oder in höheren Lagen, sichern Sie den normalen Betrieb des Gebläses, indem Sie das Gerät längs zu einer Wand aufstellen oder einen Schacht oder Leitbleche verwenden.
- Besonders in windigen Gegenden stellen Sie das Gerät so auf, dass es vor Wind geschützt ist.
  - Die Verbindung zwischen Halterung und Wand, Halterung und Klimaanlage sollte fest, stabil und zuverlässig sein.
- Sollte ein hängender Einbau erforderlich sein, muss die Installation der Halterung mit den technischen Anforderungen im Einbau-Schaubild der Halterung übereinstimmen.



#### Einbau des Ablaufkrümmers



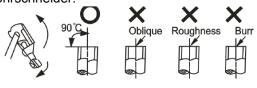
Seal	Dichtung
Drain elbow	Ablaufkrümmer
base pan hole of	Bohrloch in der Bodenwanne
outdoor unit	des Außenbauteils
the base pan of	Bodenwanne des
outdoor unit	Außenbauteils

Befestigen Sie die Dichtung im Ablaufkrümmer, führen Sie dann den Ablaufkrümmer in das Loch der Bodenwanne des Außenbauteils ein, drehen Sie ihn um 90°, um die Teile fest zusammenzubauen. Verbinden Sie den Ablaufkrümmer mit einem Verlängerungsschlauch (vor Ort gekauft), wenn das Wasser während des Heizbetriebs aus dem Außenbauteil abläuft.

#### Anschluss der Kühlmittelleitungen

#### Kelchen

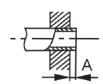
1. Schneiden Sie das Rohr mit einem Rohrschneider.



90° / schief / Rauheit / Schnittgrat

Äußerer Durchmesser (mm)	(mm) A (mm)	
	max.	min.
Ø 6,35	1,3	0,7
Ø 9,53	1,6	1,0
Ø 12,7	1,8	1,0

2. Fügen Sie eine Kelch-Mutter in das Rohr ein und weiten Sie es auf.



#### Installation des Außenbauteils

#### Festziehen der Verbindung

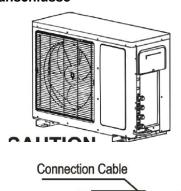
- Legen Sie die zu verbindenden Rohre aneinander.
- Ziehen Sie die Kelch-Mutter mit der Hand fest und dann mit einem Schraubenschlüssel und einem Drehmomentschlüssel, wie es in der Abbildung dargestellt ist.

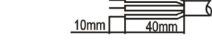
#### Vorsicht

Abhängig von den Einbaubedingungen kann ein übermäßiges Drehmoment die Mutter brechen.

Äußerer	Anzugsdrehmoment	Zusätzliches
Durchmesser		Anzugsdrehmoment
Ø 6,35 mm	1570 (160kgf.cm)	1960 (200kgf.cm)
Ø 9,53 mm	2940 (300kgf.cm)	3430 (350kgf.cm)
Ø 12,7 mm	3500 (400kgf.cm)	4410 (450kgf.cm)

#### Kabelanschlüsse



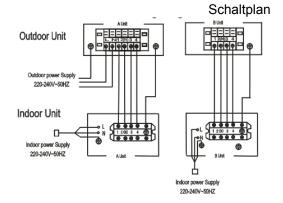


connection cable = Anschlusskabel

#### Vorsicht

- Berühren Sie nicht den Kondensator, auch wenn Sie den Strom abgetrennt haben, da er immer noch unter hoher Spannung steht, andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags. Zu Ihrer Sicherheit sollten Sie erst 5 Minuten nach Abtrennen des Stroms mit Reparaturen beginnen.
- 2. Die Stromversorgung erfolgt über das Außenbauteil. Die zwei (drei) Innenbauteile sind über ein Signalkabel an das Außenbauteil angeschlossen. Bitte vergewissern Sie sich, ob die Signalkabel oder Stromkabel betriebssicher und korrekt angeschlossen sind, andernfalls könnte die Klimaanlage nicht richtig funktionieren.

Outdoor unit	Außenbauteil
Unit	Gerät
Outdoor power supply	Stromversorgung Außenbauteil
Indoor unit	Innenbauteil
Indoor power supply	Stromversorgung Innenbauteil



- 1. Entfernen Sie die Abdeckung der elektrischen Teile vom Außenbauteil.
- 2. Schließen Sie die Kabel an die Klemmen mit den passenden Nummern auf der Klemmenleiste der Innen- und Außenbauteile.
- 3. Um den Eintritt von Wasser zu verhindern, bilden Sie mit dem Anschlusskabel eine Schlaufe, wie im Einbau-Schaubild der Innen- und Außenbauteile gezeigt ist.
- 4. Isolieren Sie nicht verwendete Leitungen (Drähte) mit PVC-Band. Diese müssen so verlegt werden, dass sie keine elektrischen Teile oder Teile aus Metall berühren.

#### Vorsicht

Falsche Verkabelungen können zu Fehlfunktionen an einigen elektrischen Teilen führen. Eine Abschaltvorrichtung mit einer Relais-Kontakttrennung an allen aktiven Leitungen sollte in der festen Verkabelung enthalten sein gemäß den nationalen Vorschriften zur Verkabelung.

# **LUFTSPÜLUNG UND TESTBETRIEB**

### Luftspülung

Wählen Sie die Spülmethode aus der Tabelle:

Länge des Anschlussrohrs	Luftspül-Methode	Zusätzlich einzufüllende Kühlmittelmenge
weniger als 5 m	Vakuumpumpe verwenden	-
5 - 10 m	Vakuumpumpe verwenden	(Rohrlänge-5) x 15g

Erlaubte Länge und Fallhöhe der Kühlmittelleitung:

	<u> </u>	
-		Erlaubter Wert
Die maximale Länge	(L)	10 m
Maximale Fallhöhe	Fallhöhe Innenbauteil/Außenbauteil	10 m
	Fallhöhe Innenbauteil/Innenbauteil	5 m

#### Vorsicht bei der Handhabung der Füllventile

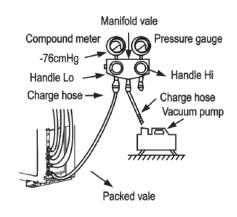
- Öffnen Sie den Ventilschaft, bis er gegen den Stopper stößt. Versuchen Sie nicht, ihn weiter zu öffnen.
- Ziehen Sie die Ventilschaftkappe mit einem Schraubenschlüssel o.ä. fest.
- Anzugsdrehmomente Ventilschaftkappe.
   Seite Gasrohr (Ø 9,53): 2940 N.cm (300kgf.cm)
   Seite Flüssigkeitsrohr (Ø 6,35): 1570 N.cm (160kgf.cm).

#### Verwendung einer Vakuumpumpe

(Wie Sie ein Verteilerventil verwenden, entnehmen Sie bitte der entsprechenden Bedienungsanleitung)

- 1. Schließen Sie den Füllschlauch des Verteilerventils an den Füllstutzen des Niederdruckventils an (Alle Niederdruck- und Hochdruckventile sind geschlossen).
- 2. Schließen Sie den Füllschlauch an die Vakuumpumpe an.
- 3. Öffnen Sie den Hebel Lo des Verteilerventils vollständig.
- 4. Starten Sie die Vakuumpumpe. Lösen Sie die Kelch-Mutter des Niederdruckventils ein wenig und prüfen, ob Luft austritt. (Das Geräusch der Vakuumpumpe ändert sich und der Mischungsmesser zeigt 0 statt Minus an). Dann ziehen Sie die Kelch-Mutter fest.
- 5. Nachdem die Entleerung beendet ist, schließen Sie den Hebel Lo des Verteilerventils und schalten die Vakuumpumpe ab.
  - Führen Sie die Entleerung 15 Minuten und länger durch und prüfen Sie, dass der Mischungsmesser -76cmHg (-1,0 x  $10^5$ Pa) anzeigt.
- 6. Öffnen Sie die Niederdruck- und Hochdruckventile vollständig.
- 7. Trennen Sie den Füllschlauch vom Niederdruckfüllstutzen ab.
- 8. Ziehen Sie die Kappe des Niederdruckventils fest.
- 9. Führen Sie die oben genannten Schritte an jedem Niederdruckventil aus.

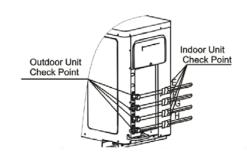
Manifold valve	Verteilerventil
Compound meter	Mischungsmesser
Pressure gauge	Druckanzeige
Handle	Hebel
Charge hose	Füllschlauch
Vacuum pump	Vakuumpumpe
Packed valve	Füllventil



# **LUFTSPÜLUNG UND TESTBETRIEB**

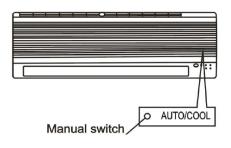
#### Prüfung auf Gasundichtigkeiten

Vergewissern Sie sich mit einem Lecksuchgerät oder mit Seifenwasser, dass kein Gas aus den Anschlüssen austritt. Die folgende Abbildung zeigt die Gaslecksuche an einer Klimaanlage in der "Eins-Doppel" Ausführung. Bei der Klimaanlage in der "Eins-Drei" Ausführung sind die Ventilanschlüsse anders als in der Abbildung und sollten auf die bekannte Weise geprüft werden.



outdoor unit check point = Prüfpunkt Außenbauteil indoor unit check point = Prüfpunkt Innenbauteil

#### **Testbetrieb**

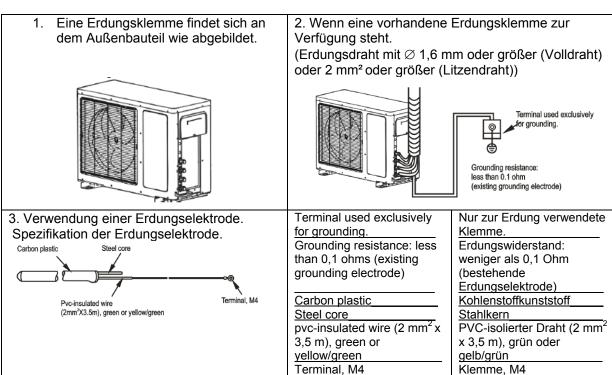


Manual switch = Manueller Schalter Auto/Cool = Automatisch/Kühlen

Führen Sie den Testbetrieb nach erfolgter Überprüfung der Bördelanschlüsse auf Gasundichtigkeiten und nach der elektrischen Sicherheitsprüfung durch.

- Schließen Sie das Gerät an den Strom an und drücken dann die Taste ON/OFF Taste auf der Fernsteuerung, um den Testbetrieb zu starten.
- 2. Drücken Sie die Taste MODE, um zu überprüfen, ob das Gerät in jeder Betriebsart normal funktioniert.
- 3. Führen Sie den Testbetrieb gemäß folgendem Verfahren durch, wenn Sie die Fernsteuerung nicht finden können.
- Öffnen Sie die Bedienplatte und stellen Sie den manuellen Schalter auf der Steuertafel auf COOL.
   Nach dem Testbetrieb drücken Sie wieder COOL.

# **Erdung**



**Erdungsverfahren** Führen Sie die Erdung gemäß den unten genannten Verfahren durch.

Schritt	Aufgabe	Erläuterung	Vorsichtsmaßnahme
1	Bestimmen Sie die Erdungsposition	Geeigneter Standort a) ein Ort, der ständig feucht ist. b) eher fester als loser sandiger Untergrund. Unangeeigneter Standort a) mit unterirdischen Strukturen, wie Gas-, Wasser-, Telefonleitungen, unterirdischen Kabeln etc. b) Ort, der 2 m oder weniger von einer Blitzableiter-Erdungselektrode und ihrem Kabel entfernt ist.	vermeiden Sie sandigen     oder kieshaltigen     Untergrund, dessen     Erdungswiderstand hoch ist     Das Erdungskabel für das     Telefon kann nicht für das     Klimagerät verwendet     werden.     Wenn die     Erdungselektrode unter     einem Gebiet mit starkem     Verkehr verlegt wird, muss     ihr Draht mit besonderer     Sorgfalt befestigt werden.
2	Erdungselektrode in Position bringen.	a) Graben Sie ein Loch von der in der Zeichnung angegebenen Größe und bringen Sie die Elektrode in Position. b) Bedecken Sie das obere Ende der Erdungselektrode mit dem Aushub.	a)  The state of t
3	Verlegung des Erdungsdrahtes	a) Wenn der Erdungsdraht zu kurz ist, eine Verlängerung anschließen. Die Verbindung löten und mit Band umwickeln. b) Den Erdungsdraht mit Ösen befestigen.	Erdungselektrode  Der Erdungsdraht sollte ein grün isolierter Draht von Ø 1,6 bis 2 mm² oder größer sein.  Die Lötstelle sollte nicht unterirdisch verlegt sein.
4	Prüfen Sie die Ausführung der Arbeit und ergreifen Sie korrigierende Maßnahmen, falls erforderlich.	a) Nach der Erdung den Erdungswiderstand mit einem Erdungswiderstandsmesser ermitteln. b) Liegt der Widerstand über einem festzulegenden Wert, die Erdungselektrode tiefer im Erdreich verlegen oder die Anzahl der Erdungselektroden erhöhen.	
5	Verbinden Sie den Erdungsdraht mit der Klimaanlage	Den Erdungsdraht an der Erdungsklemme der Klimaanlage befestigen.	